

Projektdatenblatt – Gessler

Projekt: Studie zur Weiternutzung von Photovoltaik-Anlagen und Integration erneuerbarer Energien

Prof. Dr. Jörg Kapischke – Jan Ninow

Projektbeschreibung

Einleitung

Gessler hat eine umfassende Studie zur energetischen Optimierung seiner Infrastruktur durchgeführt. Ziel war es, ein nachhaltiges Wärmekonzept zu entwickeln und die Nutzung der bestehenden Photovoltaik (PV)-Anlagen weiter zu optimieren. Das Unternehmen besitzt zwei PV-Anlagen, die schrittweise aus der EEG-Förderung fallen: die erste Anlage (62,93 kWp) im Jahr 2028 und die zweite Anlage (50,16 kWp) im Jahr 2032. Zudem betreibt Gessler ein Fernwärmenetz, das derzeit über eine Hackschnitzelheizung versorgt wird. Im Rahmen der Untersuchung wurden verschiedene Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energien analysiert, wobei insbesondere Batteriespeicher, die Elektrifizierung der Fahrzeug- und Baumaschinenflotte sowie Power Purchase Agreements (PPA) im Fokus standen. Als zentrales Ergebnis der Studie wurde die Implementierung einer Power-to-Heat-Anlage empfohlen, um die Nutzung des selbst erzeugten PV-Stroms effizient in das bestehende Wärmekonzept zu integrieren.

Zielsetzung

Das Ziel der Studie war es, ein nachhaltiges und wirtschaftliches Energiekonzept zu entwickeln, das sowohl die Rentabilität als auch die Klimaschutzpotenziale optimiert. Folgende Schwerpunkte wurden behandelt:

1. Entwicklung eines Wärmekonzepts mit Fokus auf die Integration einer Power-to-Heat-Anlage.
2. Erhöhung der Eigenverbrauchsquote durch intelligente Nutzung des PV-Stroms.
3. Untersuchung der Einspeisung und Vermarktung des PV-Stroms über PPA.
4. Speicherung des PV-Stroms in Batteriesystemen zur Lastspitzenkappung und Eigenverbrauchsoptimierung.
5. Elektrifizierung der Firmenflotte und von Baumaschinen, inklusive Integration mobiler Speicherlösungen.

Projektphasen

1. **Initialisierung und Planung**
 - Sammlung relevanter Daten zu PV-Anlagen, Fernwärmenetz und Energieverbrauch.
 - Festlegung der Projektziele und -anforderungen.
 - Erstellung eines detaillierten Projektplans.
2. **Analyse der bestehenden Infrastruktur**
 - Bewertung der aktuellen Leistung und Nutzung der PV-Anlagen.
 - Analyse des Fernwärmenetzes und der Hackschnitzelheizung.
 - Identifikation von Potenzialen für die Integration einer Power-to-Heat-Lösung.

3. **Entwicklung des Wärmekonzepts und weiterer Energieoptimierungsmaßnahmen**

- Erarbeitung der optimalen Einbindung einer Power-to-Heat-Anlage.
- Untersuchung der Einspeisung und Direktvermarktung von PV-Strom über PPA.
- Entwicklung von Speicherkonzepten für den PV-Strom zur Erhöhung der Netzunabhängigkeit.
- Planung der Elektrifizierung der Firmenflotte und Integration mobiler Speicher.

4. **Wirtschaftliche und klimatische Bewertung**

- Wirtschaftlichkeitsanalyse der vorgeschlagenen Maßnahmen.
- Bewertung der CO₂-Einsparpotenziale durch die Umstellung auf Power-to-Heat und E-Mobilität.
- Erstellung einer Kosten-Nutzen-Analyse für verschiedene Szenarien.

5. **Auswertung und Bericht**

- Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse.
- Erstellung eines detaillierten Abschlussberichts.
- Präsentation der Ergebnisse und Empfehlungen für die Umsetzung.

Abschluss

Am Ende des Projekts liegt ein umfassender Bericht vor, der die Analyseergebnisse und Konzepte zusammenfasst. Die Studie zeigt, dass die Integration einer Power-to-Heat-Anlage in das bestehende Wärmenetz eine wirtschaftlich und ökologisch sinnvolle Lösung darstellt. Darüber hinaus bietet die Elektrifizierung der Firmenflotte und von Baumaschinen in Kombination mit Batteriespeichern erhebliche Vorteile. Abschließend wird ein Meeting zur Ergebnispräsentation durchgeführt, um die nächsten Schritte zur Umsetzung zu diskutieren.

Zeitraum:

04/24 – 02/25

Software und Tools

- **Energieanalyse-Software:** Für die Bewertung des Wärmekonzepts und Speicherkonzepte NPRO
- **Wirtschaftlichkeitsanalyse-Tools:** Für die Kosten-Nutzen-Analyse

Partner

Geßler Bauunternehmen GmbH

Kleinried 8

91572 Bechhofen

TAKE | Transferzentrum Ansbach | Klimaschutz & Effizienz

- Innovation Lab: Digitales Energiemanagement
- Leitung: Prof. Dr.-Ing. Jörg Kapischke – Tel: 0981- 4877 / 310



Kofinanziert von der
Europäischen Union

